

CoUI Meeting

자기소개 / 진행상황 / 향후 살펴볼 내용

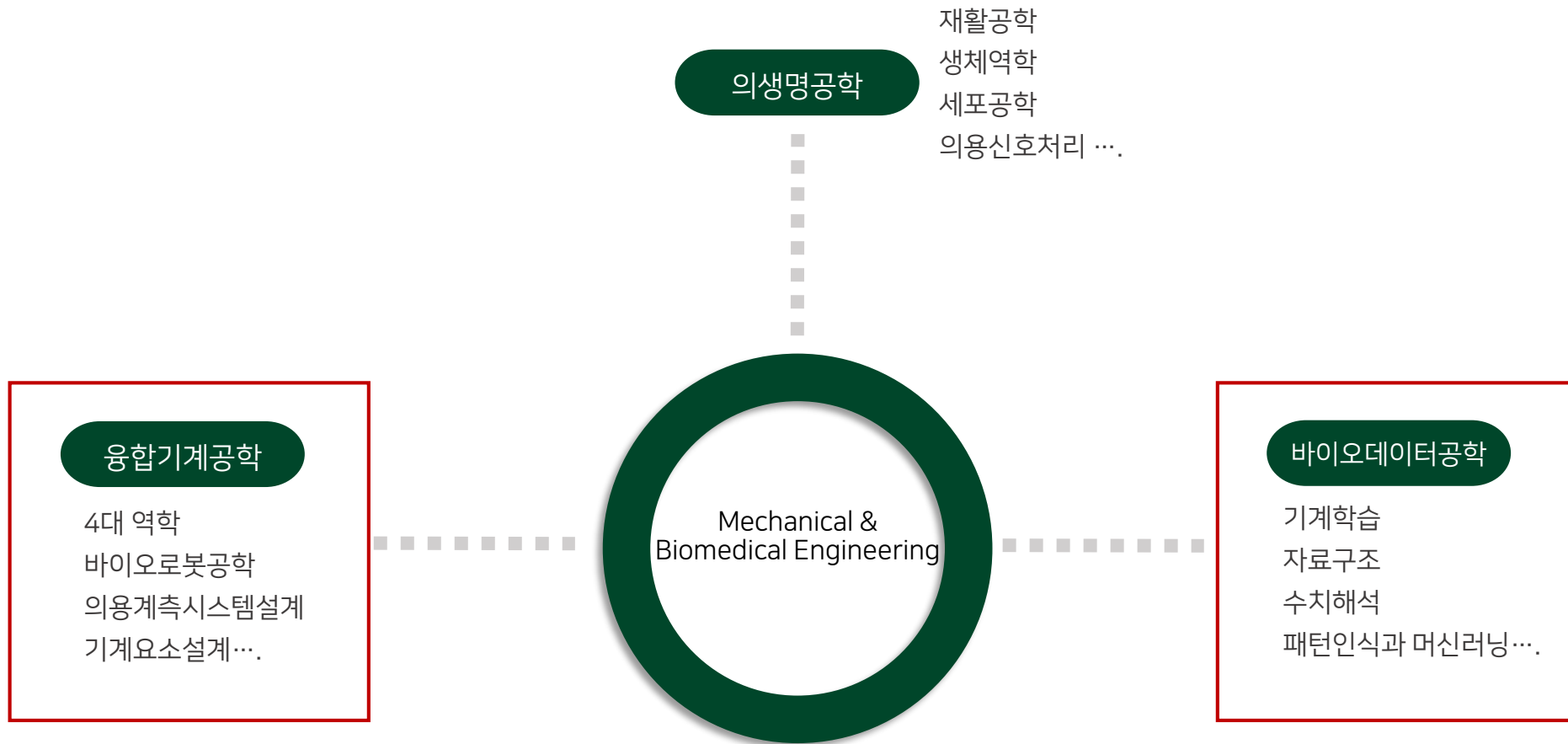
2023-01-05

Dain Lee

I 자기소개

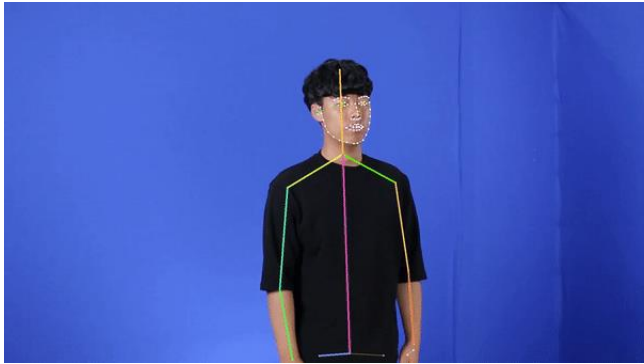
학력

2018.02- 이화여자대학교 휴먼기계바이오공학부 재학



AI 기반 수어 번역 프로젝트

수어 번역을 통한 위험 상황 속 의사소통 시스템 구축



정답: 119 구조대를 불러주세요.
번역 결과: 보내주세요 구급차

dataset	정답	번역 결과
KETI_SL_0000042303	복통이 심해요	복통이 심해요
KETI_SL_0000042304	아파서 못 참을 것 같아요	아파서 못 참을 것 같아요
KETI_SL_0000042305	빨리 도와주세요	빨리 도와주세요
KETI_SL_0000042306	아이가 방에 갇혔어요	아이가 방에 갇혔어요

소통의 한계로 농인이 겪는 사회 전반에 걸친
다양한 고충들과 피해를 줄이고자 함

I Split video into frames

II Alphapose를 이용하여 각 frame 별로
총 123개의 keypoint 값 추출

III Frame Augmentation

IV Feature Vector Normalization

V Seq2Seq model을 통한 번역 진행

퍼스널 모빌리티 Optracker 제작

AI 객체 인식 및 트래킹과 모터 구동 연동을 통한 노약자를 위한 퍼스널 모빌리티

Hardware config : Jetson Xavier, DC 모터, Arduino

Software config :

Detection: YOLO v5

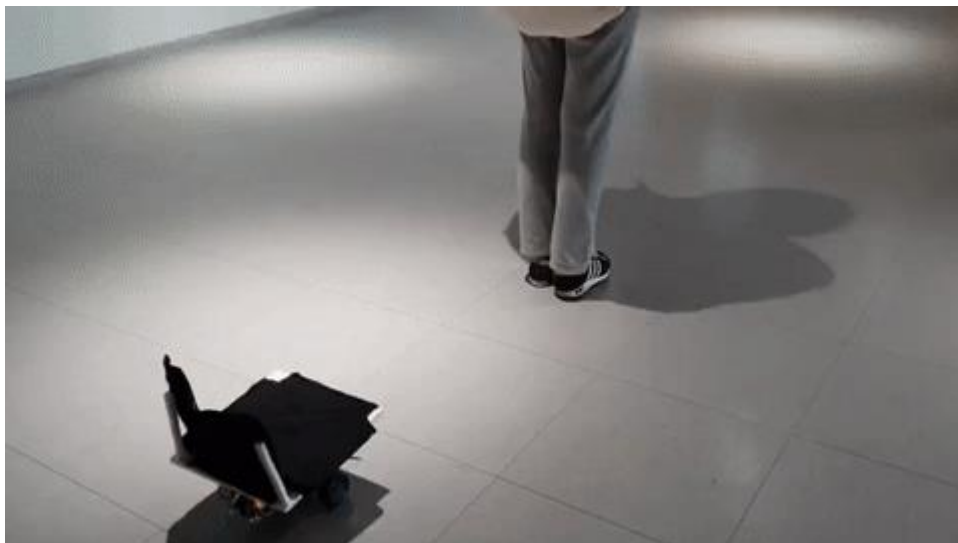
Tracking: Deepsort

Depth Estimation: Monodepth2

Knowledge Distillation : MGD



특정 객체를 인식, 추적하여
지속적으로 따라가도록 구동



관심 분야

- Computer Vision
- 영상 지능, 로봇 상호작용 연구

최근 관심 주제

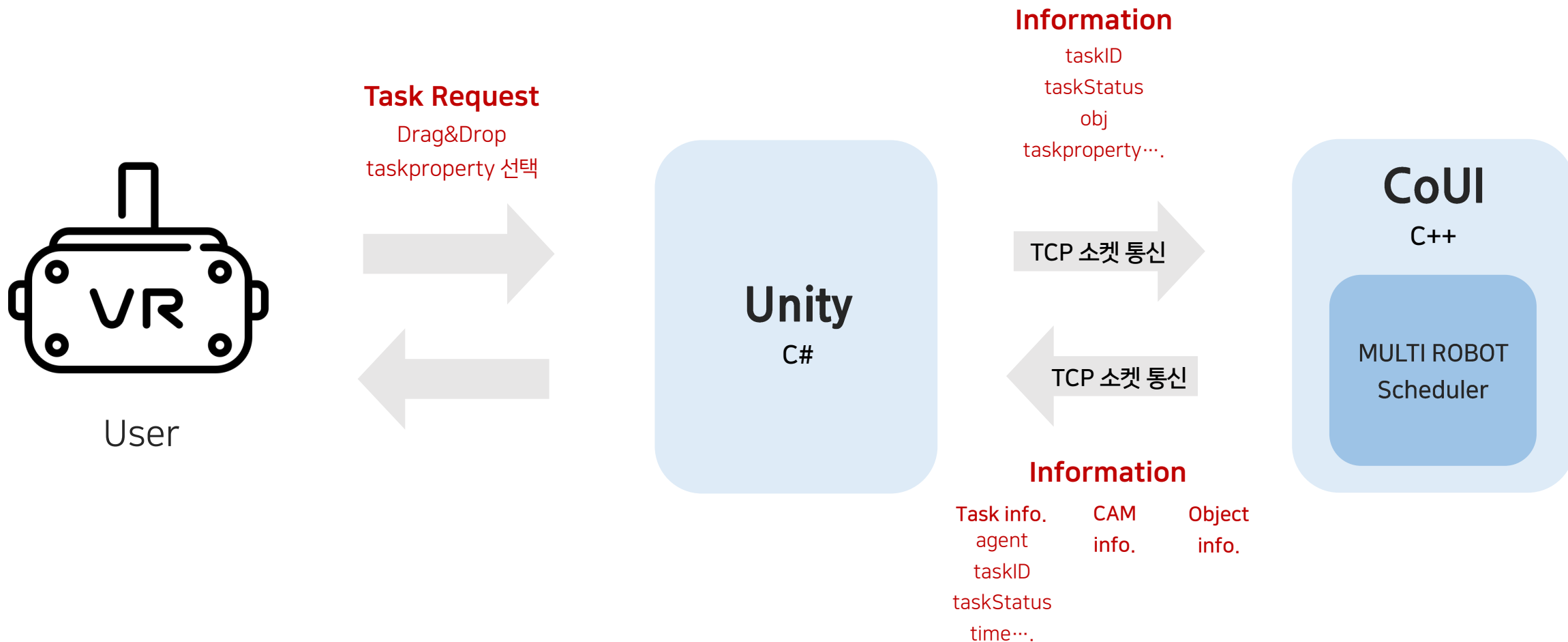
- 6DOF Pose Estimation
- Unity 개발



6D Pose Estimation using RGB

CoUI 프로젝트 개요 이해

CoUI와 Unity 간의 동작 파악을 통해 흐름 파악



MULTI ROBOT Scheduler

용어 정리

Job: 맥락을 가지는 작업 단위

- 여러 op들의 조합으로 해석 가능

Operation: 의미를 가지는 행동 단위 (최소 의미 단위)

- object의 state 변경 요청

PDB 자료 참조

```
Job[11] = { OpType[eS0_OP_Cup1ToCoffeeMachine], OpType[eS0_OP_Cup1ToOfficeDesk], 0, 0 };  
OpType[eS0_OP_Cup1ToCoffeeMachine] = { 400, eType_Drop, eDescription_0_Cup1ToCoffeeMachine, eObj_Cup, ePos_P3, ePos_P3, ePos_P3, eCapable_M, 1000, 50, 1000 };  
OpType[eS0_OP_Cup1ToOfficeDesk] = { 500, eType_Drop, eDescription_0_Cup1ToOfficeDesk, eObj_Cup, ePos_P3, ePos_P3, ePos_P3, eCapable_M, 1000, 50, 1000 };
```

CBulletPhysicsSimulator.cpp

Operation과 마찬가지로 이해하기 좋게 수정 Ex. coffee_from_coffee machine

Job[11] 컵에 커피를 내리기

OpType[eS0_OP_Cup1ToCoffeeMachine]

컵을 커피 머신으로 move

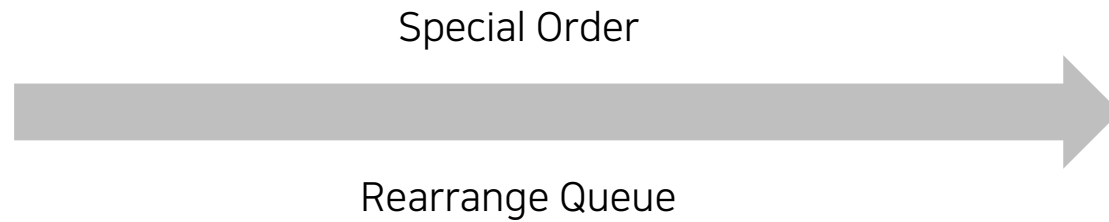
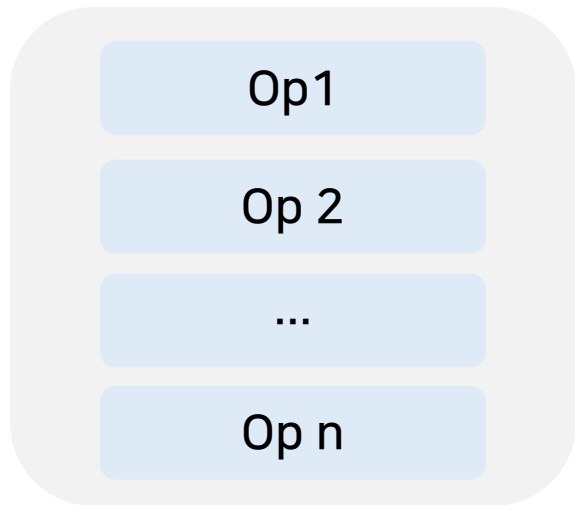
OpType[eS0_OP_Cup1ToOfficeDesk]

컵을 커피 머신에서 office Desk로 move

- OpType[n] = {OpNumber, Type, Description, Obj, StartPos, EndPos, CurPos, CapableAgent, KinovaWeight, MobileWeight, LightWeight}

MULTI ROBOT Scheduler

Candidate Queue에 대한 이해



Unity 기본 강의 수강

Unity 개념 공부

Unity 개념 공부

IV 향후 살펴볼 내용

- CoUI와 Unity 연동해서 실행
- 해결해야 하는 문제상황 설정/ 이해하기
- Unity 공부

감사합니다